



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218363131 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222012894.9

(22) 申请日 2022.08.02

(73) 专利权人 中国电建集团河南工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市中原区西站北街2号

(72) 发明人 李世会 胡传华 范海洋 李报
杨晓杰 邢增为 魏彬 丁光柱

(74) 专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121
专利代理师 郭乃凤

(51) Int. Cl.
B23K 37/053 (2006.01)

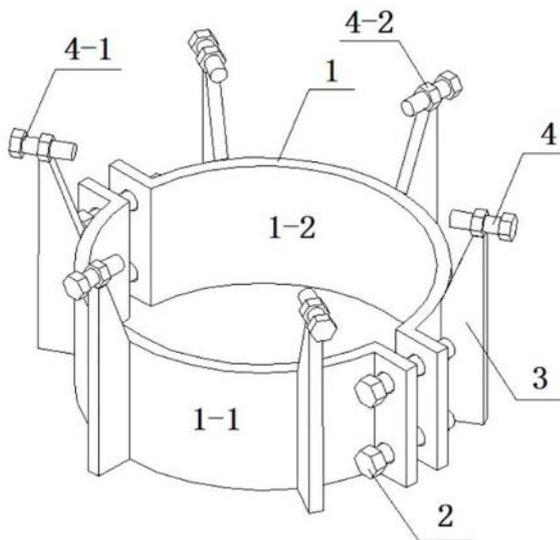
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置,包括管套和连接杆,所述套管包括左半圆环套和右半圆环套,所述左半圆环套和右半圆环套两侧的连接板上均设置有螺栓孔,所述左半圆环套和右半圆环套通过螺栓孔和连接杆固定在一起;所述管套四周均匀设置有若干个定位卡块,所述定位卡块上端固定设置有定位螺栓。本实用新型通过管套、连接杆、定位卡块和定位螺栓的组合来实现电站锅炉中大径厚壁管焊前管口的组对,保证组对时两侧管道外壁的错口值和平整度,确保组对的质量,且操作方便,同时也能够提高电站锅炉中大径厚壁管组对的效率;本实用新型适用于站锅炉管道安装过程中各种规格的大中径厚壁管焊接前焊口的组对,适用范围较广。



1. 一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置,包括管套(1)和连接杆(2),其特征在于:所述管套(1)包括左半圆环套(1-1)和右半圆环套(1-2),所述左半圆环套(1-1)和右半圆环套(1-2)两侧的连接板(1-3)上均设置有螺栓孔,所述左半圆环套(1-1)和右半圆环套(1-2)通过螺栓孔和连接杆(2)固定在一起;所述管套(1)四周均匀设置有若干个定位卡块(3),所述定位卡块(3)上端固定设置有定位螺栓(4);所述定位卡块(3)由钢板加工而成,上部分为不规则四边形,下部分为长方形,下部分的长度 m 等于管套(1)的宽度,上部分的长度 n 等于下部分的宽度 c ,下部分的宽度 c 和上部分的短边 b 之间的差值为 a , $n=c+a+b$,其中, $m=2n$, $a=2b$ 。

2. 根据权利要求1所述的中大径厚壁管对口装置,其特征在于:所述定位卡块(3)焊接在所述管套(1)的外壁上,所述定位螺栓(4)包括定位螺栓杆(4-1)和定位螺母(4-2),所述定位螺母(4-2)焊接在所述定位卡块(3)的上端。

3. 根据权利要求1所述的中大径厚壁管对口装置,其特征在于:所述连接杆(2)包括连接螺栓杆(2-1)和连接螺母(2-2),所述连接螺栓杆(2-1)穿过所述连接板(1-3)上的螺栓孔,将左半圆环套(1-1)和右半圆环套(1-2)连接在一起。

一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组对装置,具体涉及一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置,属于电站锅炉中大径厚壁管安装技术领域。

背景技术

[0002] 电站锅炉中大径厚壁管在安装过程中,焊接前焊口组对时,存在组对难度较大问题,组对质量难以保证,致使管道外壁错口值、平整度等外观尺寸超标,出现外观质量不合格,导致管道安装工艺质量参差不齐、安装效率低下和安装成本的增加。为保证电站锅炉中大径厚壁管的安装工艺质量,提高安装效率,降低安装成本,需要有一种功能齐全、简单便于操作的电站锅炉中大径厚壁管对口装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种操作简便的电站锅炉中大径厚壁管对口装置,来解决在进行电站锅炉中大径厚壁管道焊接前管道组对困难的问题。

[0004] 本实用新型为解决技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置,包括管套和连接杆,所述套管包括左半圆环套和右半圆环套,所述左半圆环套和右半圆环套两侧的连接板上均设置有螺栓孔,所述左半圆环套和右半圆环套通过螺栓孔和连接杆固定在一起;所述管套四周均匀设置有若干个定位卡块,所述定位卡块上端固定设置有定位螺栓;所述定位卡块由钢板加工而成,上部分为不规则四边形,下部分为长方形,下部分的长度 m 等于管套的宽度,上部分的长度 n 等于下部分的宽度 c , $n=c+a+b$,其中, $m=2n$, $a=2b$ 。

[0006] 所述定位卡块焊接在所述管套的外壁上,所述定位螺栓包括定位螺栓杆和定位螺母,所述定位螺母焊接在所述定位卡块的上端。

[0007] 所述连接杆包括连接螺栓杆和连接螺母,所述连接螺栓杆穿过所述连接板上的螺栓孔,将左半圆环套和右半圆环套连接在一起。

[0008] 本实用新型的工作原理如下:

[0009] 在电站锅炉中大径厚壁管进行焊口组对时,将本实用新型的对口装置固定在需要焊接的中大径厚壁管的两侧上,通过调节连接杆使管套紧固于一侧的中大径厚壁管上,通过调整定位卡块上的定位螺栓送进量进而调节两管口端面上的对口间隙和错口值,调整好后即可进行点固焊。

[0010] 本实用新型的积极有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过两个半圆管套中间形成的圆弧固定在大中径厚壁管的一侧,通过定位卡块和定位螺栓将对口装置固定在中大径厚壁管的另一侧上,通过调整定位螺栓的送进量,使两侧管口对齐。

[0012] 2、本实用新型通过管套、连接杆、定位卡块和定位螺栓的组合来实现电站锅炉中大径厚壁管焊前管口的组对,保证组对时两侧管道外壁的错口值和平整度,确保组对的质

量,且操作方便,同时也能够提高电站锅炉中大径厚壁管组对的效率。

[0013] 3、本实用新型通过定位卡块的异形设置,上部分为不规则四边形,下部分为长方形,下部分的长度 m 等于管套的宽度,上部分的长度 n 等于下部分的宽度 c , $n=c+a+b$,其中, $m=2n$, $a=2b$,这样在组对过程中,能更好的将需要焊接的两个大中径厚壁管进行组对,保证组对时两个管道外壁的错口值和平整度,确保组对的质量。

[0014] 4、本实用新型适用于站锅炉管道安装过程中各种规格的大中径厚壁管焊接前焊口的组对,适用范围较广。

[0015] 附图说明:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为图2的仰视图;

[0019] 图4为图2的俯视图;

[0020] 图5为图2的左视图;

[0021] 图6为图2的右视图;

[0022] 图7为图2的后视图;

[0023] 图8为本实用新型中定位卡块的放大结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型中定位卡块的尺寸比例参考图;

[0025] 图10 为本实用新型中定位螺栓的放大结构示意图。

[0026] 具体实施方式:

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的解释和说明:

[0028] 实施例:参见图1~图10,一种电站锅炉中大径厚壁管对口装置,包括管套1和连接杆2,套管1包括左半圆环套1-1和右半圆环套1-2,左半圆环套1-1和右半圆环套1-2两侧的连接板1-3上均设置有螺栓孔,左半圆环套1-1和右半圆环套1-2通过螺栓孔和连接杆2固定在一起;在管套1四周均匀设置有若干个定位卡块3,定位卡块3上端固定设置有定位螺栓4;定位卡块3由钢板加工而成,上部分为不规则四边形,下部分为长方形,下部分的长度 m 等于管套1的宽度,上部分的长度 n 等于下部分的宽度 c , $n=c+a+b$,其中, $m=2n$, $a=2b$ 。

[0029] 定位卡块3焊接在管套1的外壁上,定位螺栓4包括定位螺栓杆4-1和定位螺母4-2,定位螺母4-2焊接在定位卡块3的上端。

[0030] 连接杆2包括连接螺栓杆2-1和连接螺母2-2,连接螺栓杆2-1穿过连接板1-3上的螺栓孔,将左半圆环套1-1和右半圆环套1-2连接在一起。

[0031] 当电站锅炉中大径厚壁管需要进行焊口组对时,将本实用新型的对口装置固定在对需要焊接的中大径厚壁管的两侧上,通过调节连接杆使管套紧固于一侧的中大径厚壁管上,通过调整定位卡块上的定位螺栓送进量进而调节两管口端面上的对口间隙和错口值,调整好后即可进行点固焊。

[0032] 本实用新型通过两个半圆管套中间形成的圆弧固定在中大径厚壁管的一侧,通过定位卡块和定位螺栓将对口装置固定在中大径厚壁管的另一侧上,通过调整定位螺栓的送进量,使两侧管口对齐。

[0033] 本实用新型通过管套、连接杆、定位卡块和定位螺栓的组合来实现电站锅炉中大径厚壁管焊前管口的组对,保证组对时两侧管道外壁的错口值和平整度,确保组对的质量,

且操作方便,同时也能够提高电站锅炉中大径厚壁管组对的效率。

[0034] 本实用新型适用于站锅炉管道安装过程中各种规格的大中径厚壁管焊接前焊口的组对,适用范围较广。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“上端”、“下端”、“上部分”、“下部分”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”、“焊接”等术语应做广义理解,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

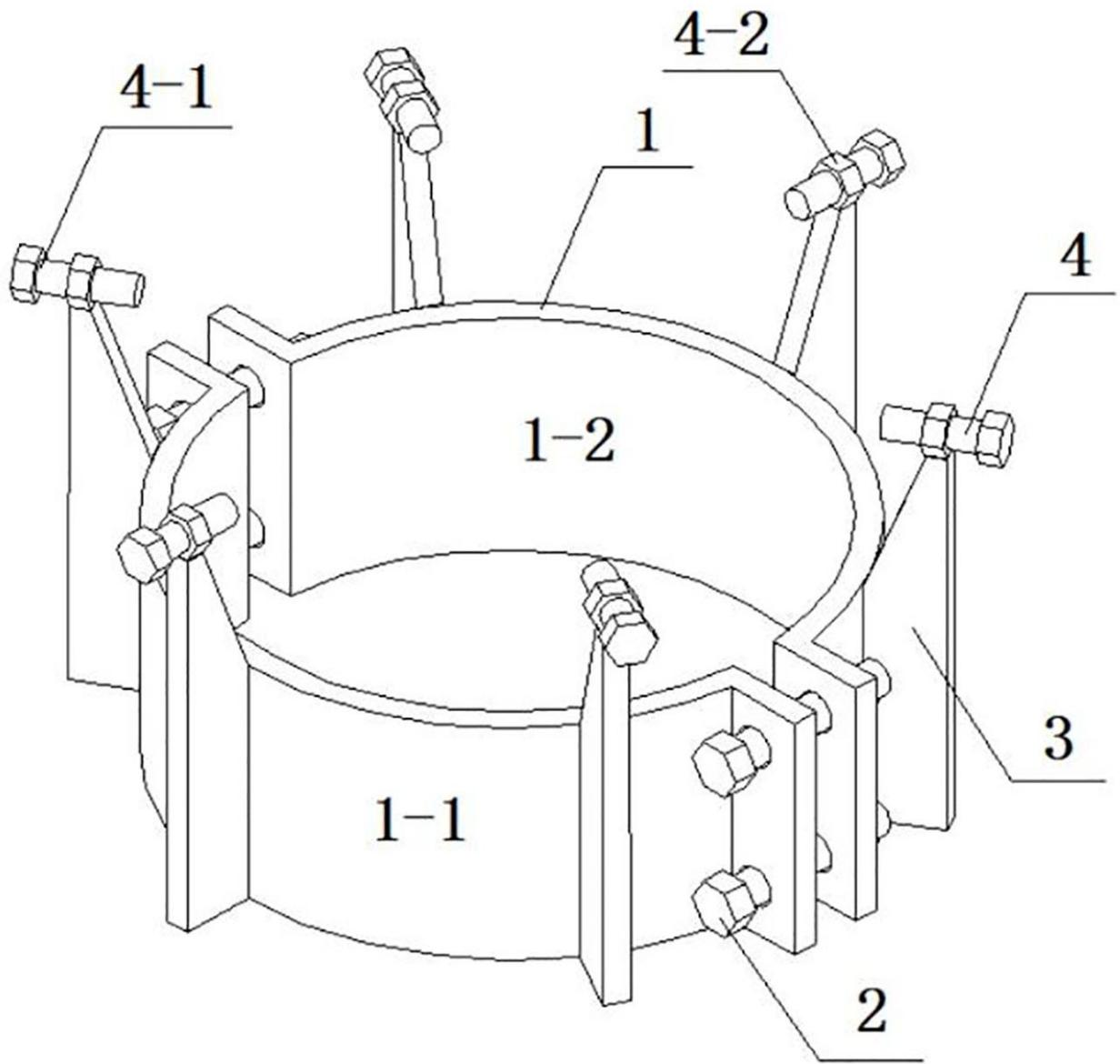


图1

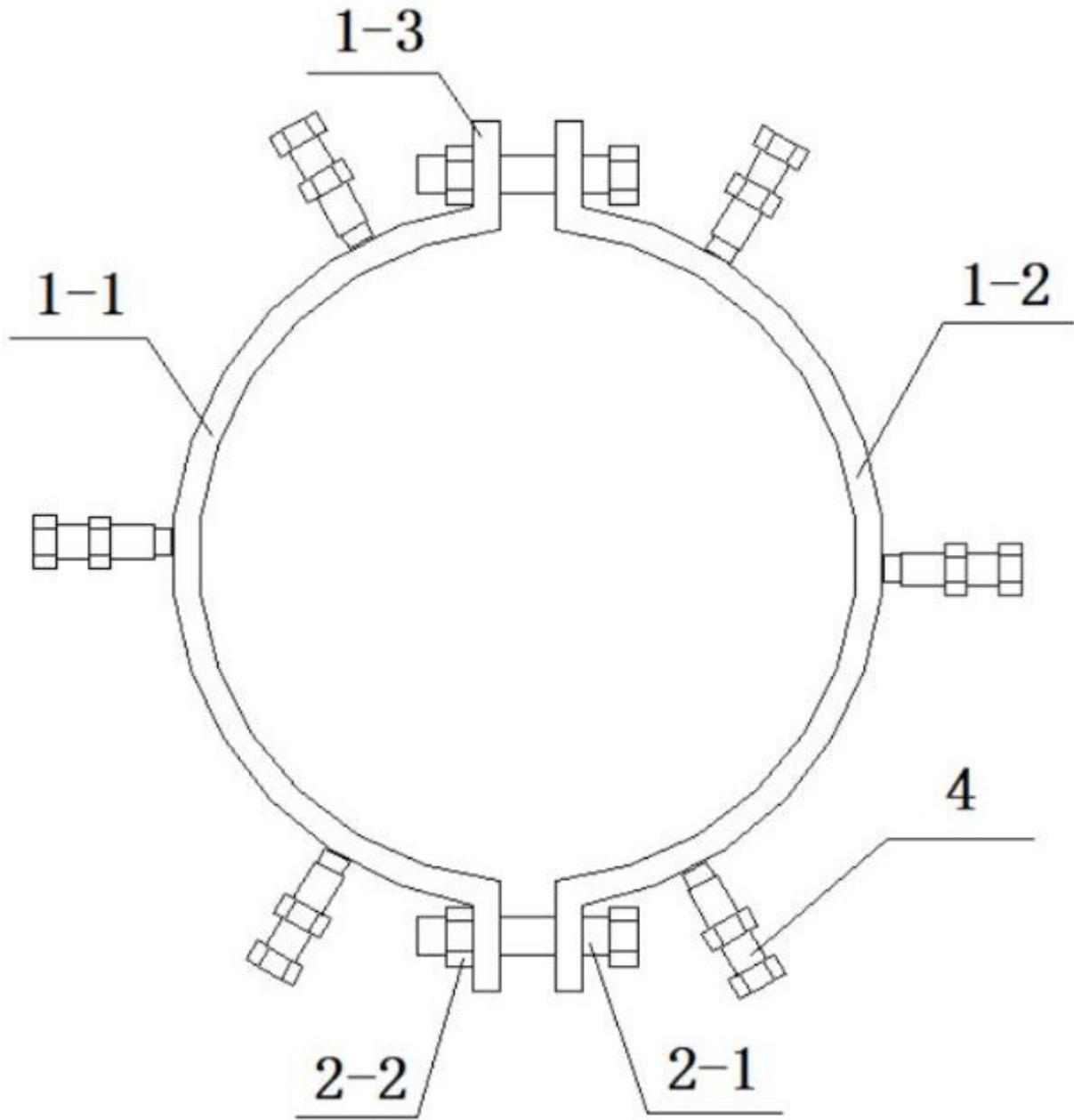


图2

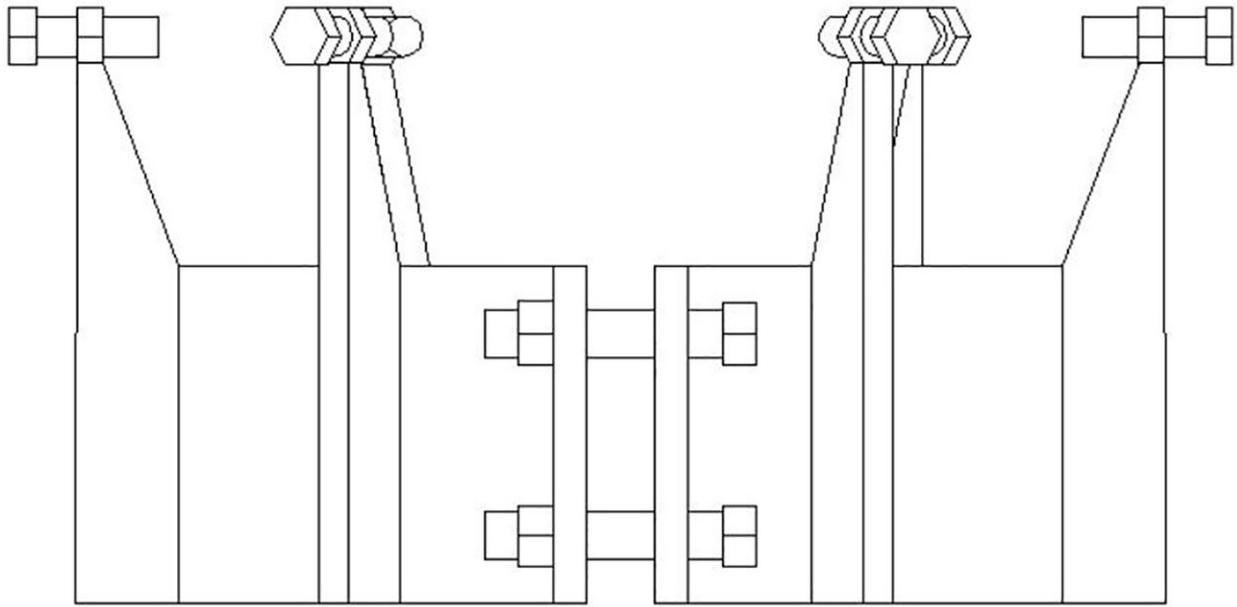


图3

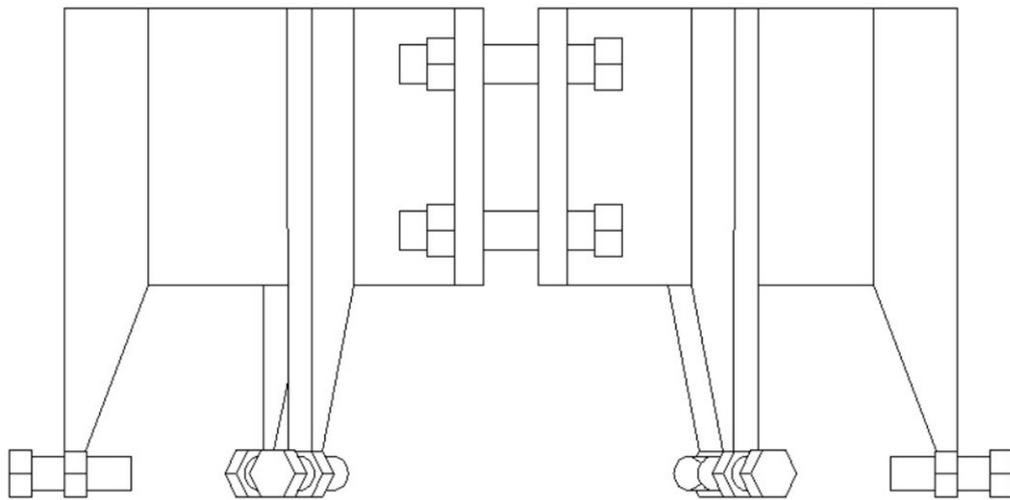


图4

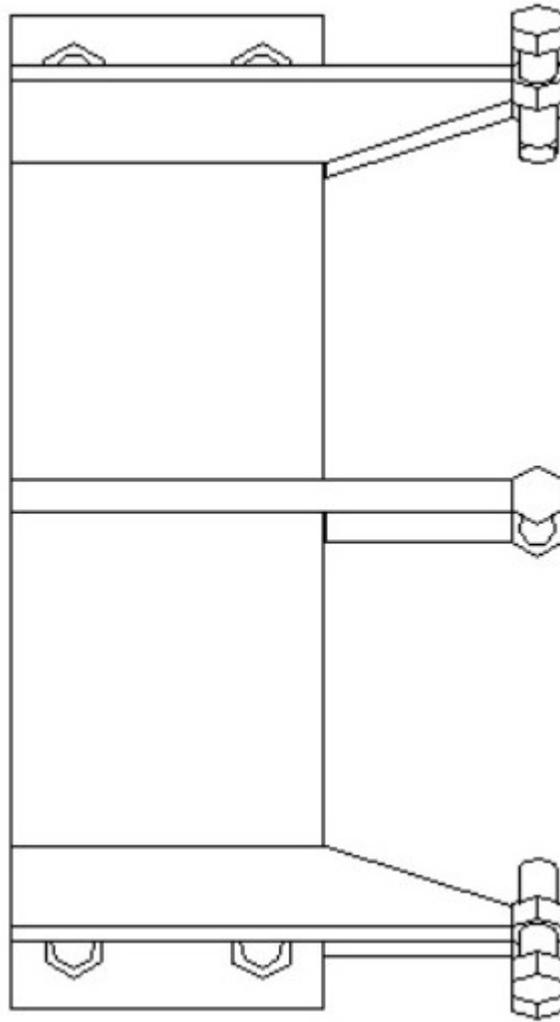


图5

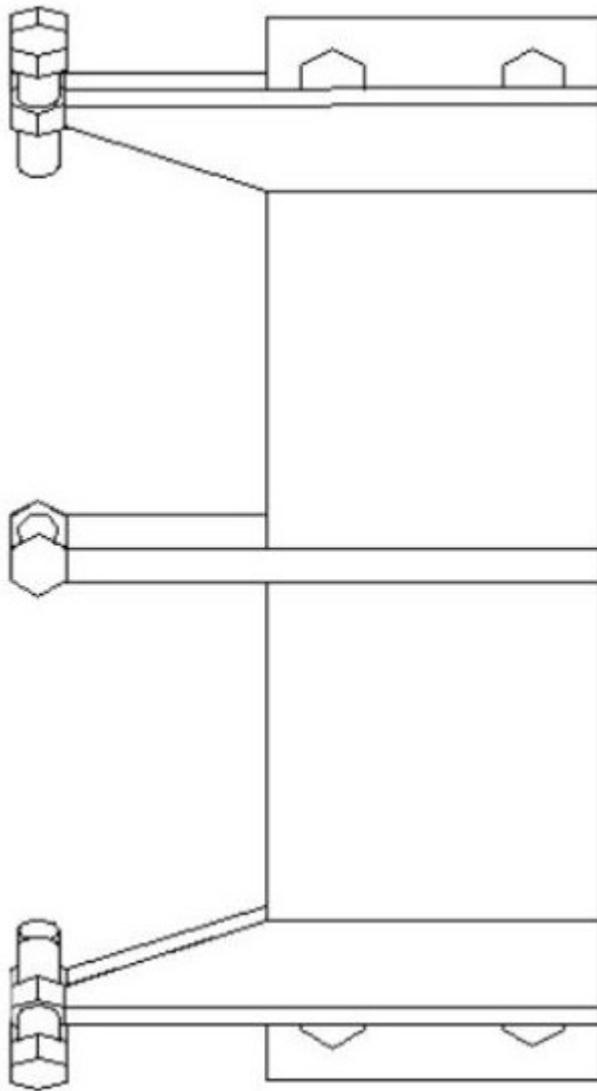


图6

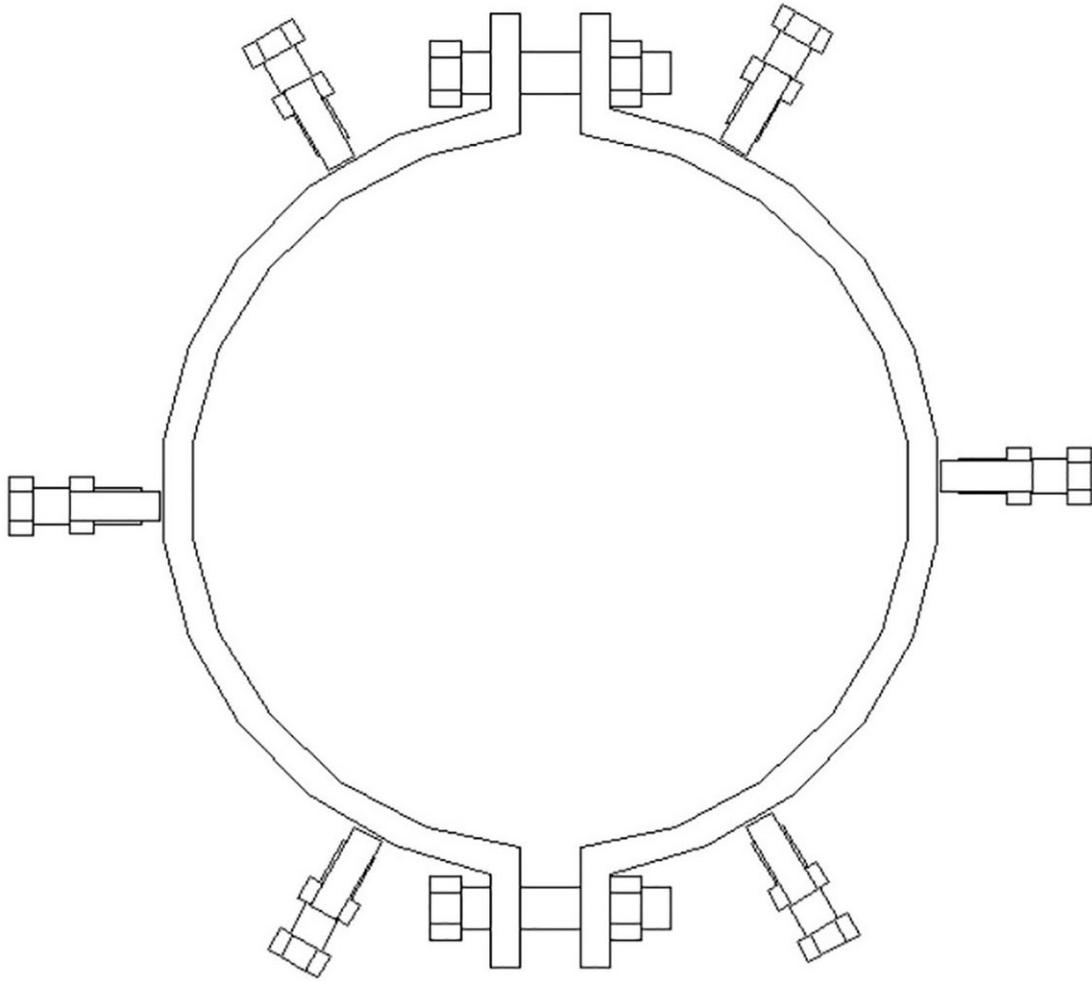


图7

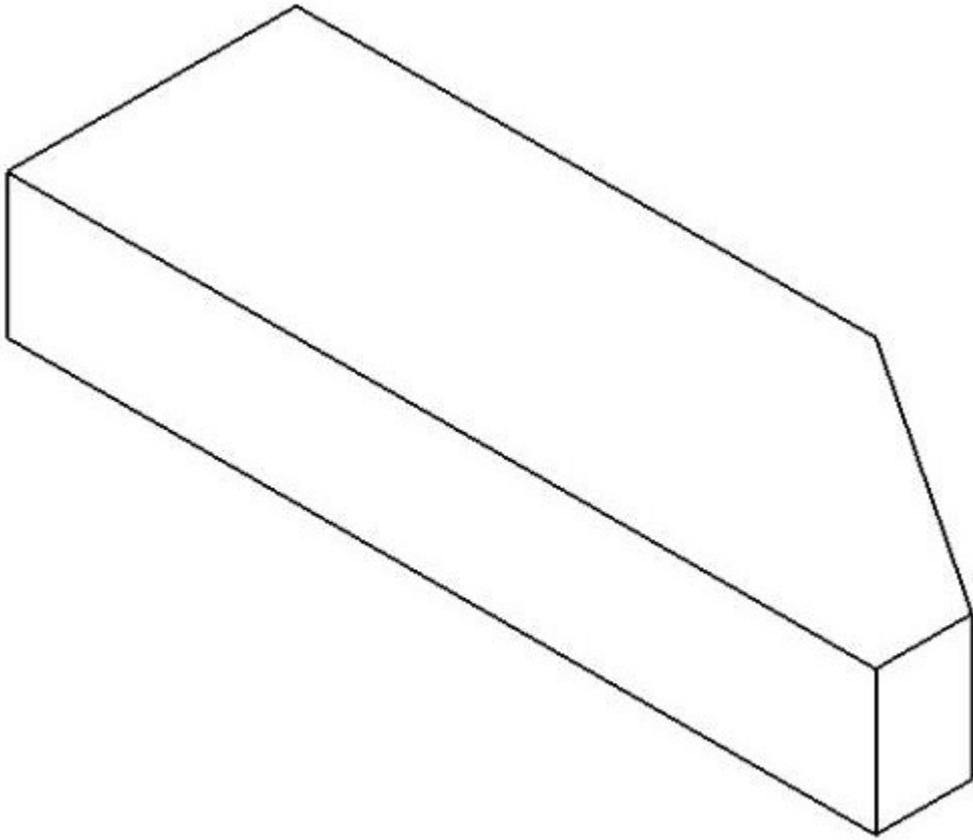


图8

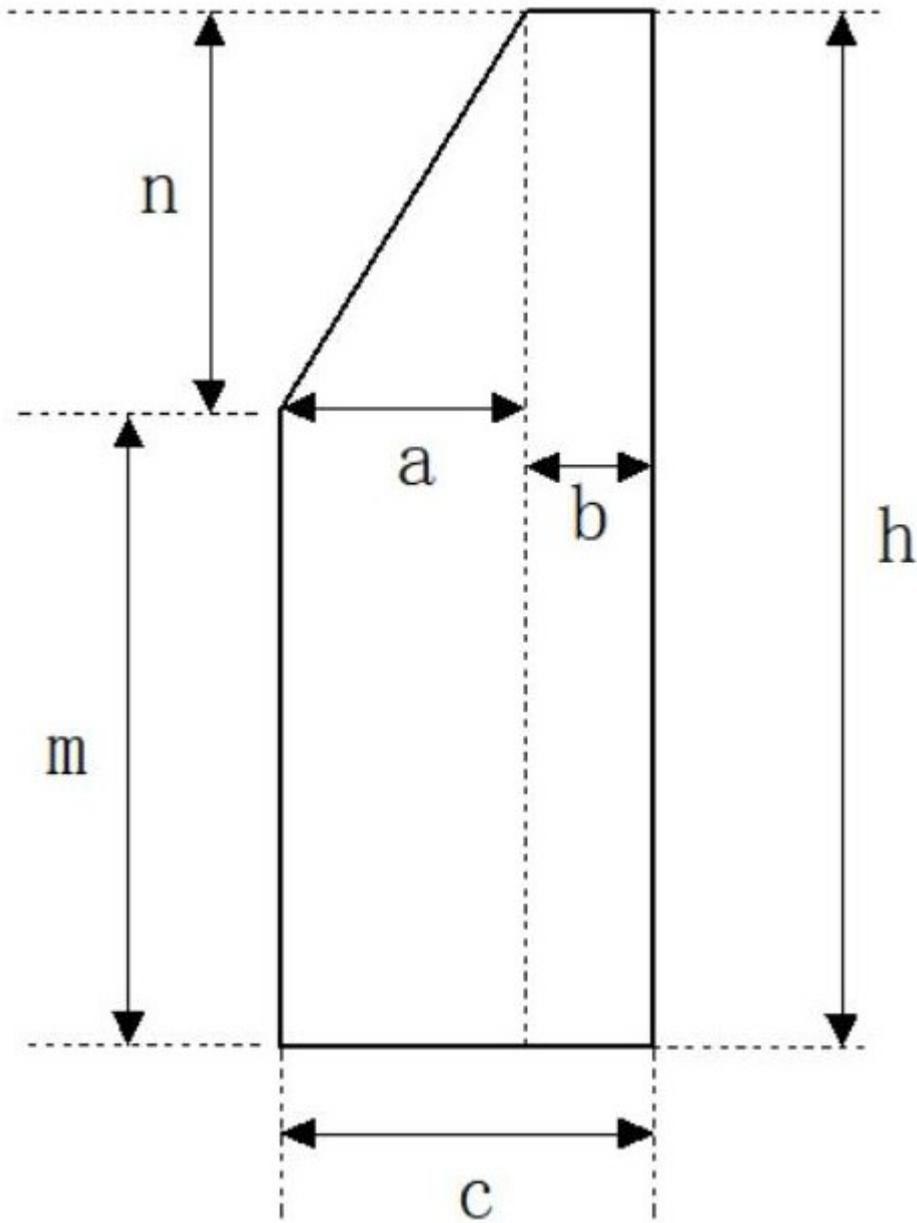


图9

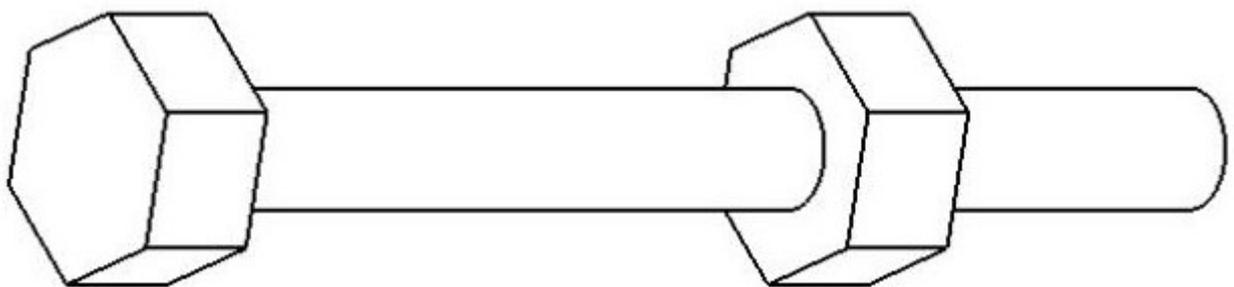


图10